

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Pengembangan *Handout* IPA “Kalor dan Perpindahannya” dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII” yang disusun oleh Santika Octavian Hastogiri, NIM.12315244018 ini telah disetujui pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 21 Maret 2016

Pembimbing I,	Pembimbing II,
	
Joko Sudomo, M.A	Ekosari Roektiningrum, M.P
NIP. 19590716 198702 1 001	NIP. 19611031 198902 2 001

Maret 21/3 2016



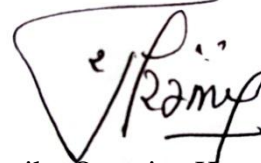
## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tandatangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, Maret 2016

Yang menyatakan,



Santika Octavian Hastogiri

NIM. 12315244018

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengembangan *Handout* IPA “Kalor dan Perpindahannya” dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII” yang disusun oleh Santika Octavian Hastogiri, NIM 12315244018 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 5 April 2016 dan dinyatakan lulus.

## DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Joko Sudomo, M.A NIP. 19590716 198702 1 001	Ketua Penguji		14/04/2016
Ekosari Roektingroem, M.P NIP. 19611031 198902 2 001	Sekretaris Penguji		14/04/2016
Dr. Sukardiyono, M.Si NIP. 19660216 199412 1 001	Penguji Utama		12/04/2016
Putri Anjarsari, M.Pd NIP. 19870720 201212 2 001	Penguji Pendamping		13/04/2016

Yogyakarta, 19 April 2016

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Hartono

NIP. 19620329 198702 1 002

## MOTTO

“Di dunia ini tidak ada yang tidak mungkin selagi kita mau untuk berusaha.” (Penulis)

“Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukainya atau tidak.” (Aldus Huxley)

## PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT, karya ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda dan ayahanda tercinta, Ibu Setyowati dan Bapak Hastogiri yang telah mendukung, memberikan motivasi besar untuk segera menyelesaikan skripsi ini dan mencukupkan kebutuhan. Terimakasih atas kasih sayang dan doa dari Ibu dan Bapak, serta adik-adik yang saya sayangi, Brilliant Bayu Prasetyo Hastogiri, Gitya Ayu Ningtyas, dan Tito Satrio Utomo.
2. Sahabat yang selalu mendukung satu sama lain, memotivasi ketika sedang lemah, yang mau berbagi keluh kesah, Thara, Lady, Karin, Dian, Lutfi, Helda, Wulan, Yenni, Vivi, Anis, Rambu dan Ulip
3. Seorang laki-laki yang mewarnai hari-hariku, yang selalu mengingatkanku untuk selalu dekat dengan Allah SWT, dan selalu mengingatkanku untuk tidak mengeluh. Terimakasih atas motivasi, dukungan dan perhatiannya.
4. Seluruh keluarga *International Science Education (ISE)* FMIPA UNY angkatan 2012. Kurang lebih 3,5 tahun menjalani kuliah bersama yang memberikan pelajaran tentang arti pertemanan yang sesungguhnya.
5. Teman bimbingan yang saling memberikan semangat, Isna dan Tyas.
6. Teman tinggal di rumah Jogja. Helda, Rambu, Titis dan Mb Asih
7. Organisasi yang telah memberikan pengalaman dan pengetahuan yang sebelumnya belum saya dapatkan, KMB Jogja, HIMA IPA dan BEM FMIPA.

**PENGEMBANGAN *HANDOUT* IPA DENGAN PENDEKATAN  
*CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) MATERI “KALOR  
DAN PERPINDAHANNYA” UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI  
BELAJAR DAN MELATIH KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS  
PESERTA DIDIK KELAS VII**

Oleh  
Santika Octavian Hastogiri  
12315244018

**ABSTRAK**

Penelitian ini merupakan pengembangan *handout* IPA dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk meningkatkan motivasi belajar dan melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VII. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui: 1) kelayakan *handout*, 2) respon peserta didik terhadap *handout* 3) peningkatan motivasi belajar peserta didik, 4) keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Pengembangan *handout* dengan menggunakan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Tahap *define* merupakan tahap awal untuk menetapkan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran di sekolah. Tahap *design* menghasilkan produk awal. Tahap *develop* dilakukan penilaian oleh ahli (*expert appraisal*) dan uji coba (*developmental testing*). Penilaian dilakukan oleh dosen ahli media, dosen ahli materi dan guru IPA yang hasilnya digunakan sebagai perbaikan produk akhir. Tahap *disseminate* hanya dilakukan pada sekolah yang menjadi objek penelitian.

Hasil penelitian ini adalah: 1) *Handout* IPA yang dikembangkan layak diujicobakan, dengan rata-rata penilaian *handout* yang dikembangkan memperoleh nilai A dengan kategori baik, 2) Hasil respon peserta didik terhadap *handout* dari aspek materi dan media diperoleh nilai A dengan kategori sangat baik, 3) *Handout* yang dikembangkan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan selisih persentase motivasi awal dan akhir sebesar 16,57%, 4) Hasil Observasi dari enam aspek keterampilan berpikir kritis peserta didik diperoleh persentase dari rendah ke tinggi yaitu, menghubungkan, mengelompokkan, menganalisis, membandingkan, membuat kesimpulan dan merangkai. Rata-rata persentase dari enam aspek tersebut bahwa *handout* dapat melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan kategori kuat

**Kata Kunci:** *Handout*, motivasi belajar, keterampilan berpikir kritis

**DEVELOPING HANDOUT OF SCIENTIFIC BY CONTEXTUAL  
TEACHING AND LEARNING APPROACHMENT CONCERNING ON  
HEAT AND ITS MOVEMENT TO IMPROVE MOTIVATION OF  
LEARNING AND TO TRAIN THE STUDENTS' CRITICAL THINKING  
SKILL AT LEVEL SEVEN**

By:  
Santika Octavian Hastogiri  
12315244018

**ABSTRACT**

This research concerns on the development of scientific handout by contextual teaching and learning (CTL) approachment to improve the motivation of learning and train the critical thinking attitude of students at level seven. This research aims to describe: 1) The utility of handout, 2) student response against handouts, 3) The improvement of learning motivation of the students, 4) The training of students' critical thinking attitude.

The development of handout uses the 4-D approachment (Define, Design, Develop, and Disseminate). Disseminate is the first step to determine the current problems at schools. Design creates the first product. Assesment and Developmetal testing are conducted by expert appraisals at Develop process. The Appraisal was conducted by lecturers whose expertise is on media, lecturers whose expertise is on the content, and the scientific teachers which will be used for the last result of correction. The Disseminate step is only done at the school that became the object of research.

The results of this research are: 1) The scientific handout which is advanced should be meritedly tested by the average of handout appraisal, achieving A categorized as a good grade, 2) The results of the response of the students against the handout from the aspect of the material and the media obtained A grade with excellent category, 3) The handout developed can increase the students' learning motivation with the first and the last of motivation percentage subtraction as many as 16,57%, 4) The result of observing the six skill of students' critical thinking aspects represent the lowest to the highest percentage, associating, classifying, comparing, concluding and organizing. The average of the six aspects show that handout can train the skill of students's critical thinking in sturdy category.

*Key Words: Handout, Learning Motivation, Critical Thinking Skill*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan nikmat dan rahmat-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *Handout* IPA dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) materi “Kalor dan Perpindahannya” untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII”.

Dalam penyusunan tugas akhir skripsi ini, penulis menyadari bahwasanya keberhasilan penyusunan skripsi tidak dapat terlaksana dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Hartono, selaku dekan FMIPA UNY dan seluruh jajaran birokrasi kampus yang telah memberikan izin kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
2. Dr. Dadan Rosana, Ketua Jurusan dan Program Studi Pendidikan IPA UNY.
3. Joko Sudomo, M.A, Dosen Pembimbing I, yang membimbing penulis selama proses penyusunan skripsi.
4. Ekosari Roektingroem, M.P, Dosen Pembimbing II yang membimbing penulis selama proses penyusunan skripsi.
5. Dr. Sukardiyono, M.Si sebagai validator media.
6. Widodo Setiyo Wibowo, M.Pd sebagai validator materi.



7. Ery Hatni Anulati, M.Pd, Guru IPA SMP Negeri 1 Sleman yang selalu memberikan arahan dan kepercayaan penuh kepada penulis.
8. Siswa SMP Negeri 1 Sleman yang telah bekerja sama dalam penelitian.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terimakasih atas dukungannya dalam penyusunan tugas akhir skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis menerima semua masukan ataupun saran yang diharapkan dapat menyempurnakan tulisan ini. Semoga tugas akhir skripsi ini dapat bermanfaat.

Yogyakarta, April 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Spesifikasi Produk dan Keterbatasan Pengembangan .....	9
G. Manfaat Penelitian .....	9

H. Definisi Istilah .....	10
---------------------------	----

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

A. Kajian Teori .....	12
1. Hakikat Pembelajaran IPA .....	12
2. Bahan Ajar .....	13
3. <i>Handout</i> .....	15
4. Pendekatan CTL .....	18
5. Motivasi Belajar .....	24
6. Keterampilan Berpikir Kritis .....	29
7. Materi Kalor dan Perpindahannya .....	31
B. Penelitian yang Relevan .....	53
C. Kerangka Berpikir .....	55
D. Pertanyaan Penelitian .....	57

## **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Model Pengembangan .....	58
B. Prosedur Pengembangan .....	59
1. Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ) .....	60
2. Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	61
3. Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ) .....	61
4. Tahap Diseminasi ( <i>Disseminate</i> ) .....	62
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	62
D. Subjek Penelitian .....	62
E. Jenis Data .....	62

F. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data .....	63
G. Teknik Analisis Data .....	64

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	69
1. Tahap Pengembangan .....	69
a. Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ) .....	69
b. Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ).....	77
c. Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ).....	78
d. Tahap Diseminasi ( <i>Disseminate</i> ).....	79
2. Hasil Penilaian dan Uji Coba .....	79
a. Hasil Validasi .....	79
b. Hasil Uji Coba .....	87
B. Pembahasan.....	94
1. Kelayakan <i>handout</i> .....	96
2. Peningkatan Motivasi Belajar Peserta Didik .....	100
3. Hasil Respon Peserta Didik terhadap <i>Handout</i> .....	103
4. Lembar Observasi Keterampilan Berpikir Kritis .....	104
5. Lembar Observasi CTL .....	106

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	108
B. Keterbatasan Penelitian .....	109
C. Saran.....	109

DAFTAR PUSTAKA .....	110
LAMPIRAN .....	112

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Peta Kompetensi Materi Kalor dan Perpindahannya .....	32
2. Tabel Kalor Laten .....	39
3. Pengubahan Nilai Kualitatif menjadi Kuantitatif .....	64
4. Acuan Pengubahan Skor menjadi Skala Empat .....	64
5. Hasil Konversi Skor menjadi Skala Empat .....	66
6. Hasil Konversi Angket Motivasi menjadi Skala Empat .....	67
7. Hasil Analisis Tugas .....	71
8. Hasil Rata-rata Validasi Dosen 1, 2 dan Guru IPA .....	80
9. Revisi <i>Handout</i> Menurut Tiga Validator .....	84
10. Data Hasil Peningkatan Motivasi Belajar Peserta Didik .....	91
11. Data Hasil Respon Peserta Didik terhadap <i>Handout</i> .....	92
12. Data Hasil Observasi Komponen CTL .....	93
13. Data Hasil Observasi Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik .....	94

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Grafik Hubungan Antara Suhu dan Kalor yang Ditambahkan pada Air. ..	38
2. Perubahan Wujud Zat .....	40
3. Percobaan Kalor merupakan Bentuk Transfer Energi .....	43
4. Kalorimeter Sederhana .....	45
5. Peristiwa Konduksi .....	47
6. Peristiwa Konveksi .....	49
7. Peristiwa Konveksi Angin Darat dan Angin Laut .....	49
8. Peristiwa Radiasi.....	51
9. Kerangka Pikir Peneliti .....	55
10. Prosedur Pengembangan Model 4-D .....	59
11. Peta Konsep Materi Kalor dan Perpindahannya .....	75
12. Grafik Penilaian Validator pada Aspek Tampilan dan Konten .....	97
13. Grafik Hasil Rata-Rata dari Ketiga Validator per Aspek .....	98
14. Grafik Peningkatan Motivasi Belajar Peserta Didik .....	101
15. Peningkatan Motivasi Belajar Setiap Aspek .....	102
16. Grafik Respon Peserta Didik terhadap <i>Handout</i> .....	104
17. Grafik Hasil Observasi Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik.....	106

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran 1. Instrumen Penelitian</b>	
1.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi <i>Handout</i> .....	112
1.2 Instrumen Validasi <i>Handout</i> .....	113
1.3 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar .....	119
1.4 Angket Motivasi Belajar Awal .....	120
1.5 Angket Motivasi Belajar Akhir .....	122
1.6 Kisi-kisi Respon Peserta Didik.....	124
1.7 Respon Peserta Didik.....	125
1.8 Lembar Observasi CTL .....	127
1.9 Lembar Observasi Berpikir Kritis .....	128
<b>Lampiran 2. Perangkat Pembelajaran</b>	
2.1 Pemetaan Analisis KI dan KD IPA.....	131
2.2 Peta Konsep Materi Kalor dan Perpindahannya .....	133
2.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	134
<b>Lampiran 3. Analisis Data</b>	
3.1 Data Hasil Validasi Dosen Ahli I.....	152
3.2 Data Hasil Validasi Dosen Ahli II .....	163
3.3 Data Hasil Validasi Guru IPA.....	175
3.4 Data Hasil Validasi .....	187
<b>Lampiran 4. Surat-Surat</b>	
4.1.Surat Ijin PenelitianFakultas .....	188



4.2.Surat Ijin Penelitian.....	189
4.3.Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	190
4.4.Surat Pernyataan Validator .....	191
4.5.Surat Keputusan Pembimbing.....	194
<b>Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian</b>	
5.1 Dokumentasi .....	195